

# МИКРОБИОЛОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ВАРЕННЫХ КОЛБАСНЫХ ИЗДЕЛИЙ ПРЕДПРИЯТИЯ ОАО «ПИНСКИЙ МЯСОКОМБИНАТ»

*Я.В. Кредикова, А.П. Шкаранова, Н.С. Шпак, К.В. Рыжковец, 5 курс*

*Научный руководитель – Н.Н. Безрученко, к.б.н., доцент*

*Полесский государственный университет*

Мясо и мясные продукты являются источником полноценных белков, жиров, комплекса минеральных веществ, некоторых витаминов и экстрактивных веществ. Ценными свойствами мяса и мясных продуктов являются доступность, разнообразие его кулинарной обработки, высокая усвояемость [1, с.4].

Среди мясопродуктов наибольшим спросом у населения пользуются вареные колбасные изделия. Их доля в общем колбасном производстве составляет в разных регионах республики до 60-70 %. Колбасные изделия подвергают микробиологическому исследованию в случаях нарушения санитарного и технологического режимов производства или использования сырья пониженного качества, при несоответствии органолептических показателей продукции требованиям стандартов или технологических условий, а также периодически для проверки соблюдения санитарно-гигиенического и технологических режимов производства продуктов [2, с.12], [3, с.24], [4, с.10].

Цель исследования – проведения микробиологического контроля вареных колбасных изделий предприятия ОАО «Пинский мясокомбинат».

Объектом исследования выступали вареные колбасные изделия 10 сортов:

Определение общего количества микроорганизмов проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 9958-81 [5, с.4]. Определение количества бактерий группы кишечной палочки проводили в соответствии с ГОСТ 31747-2012, количества сальмонелл – ГОСТ 31659-2012, количество сульфитредуцирующих клостридий – ГОСТ 29185-91.

Отбор проб для микробиологического анализа проводили в соответствии с требованиями ГОСТ 9792-73 [6, с.9]. Пробы хранили при температуре 6-8°C. Анализ проводили не позднее 4 ч с момента отбора проб.

Для проведения исследований были использованы следующие питательные среды: Мак-Конки, висмут-сульфит агар (ВСА), желточно-солевой агар (ЖСА), пептонно-солевой раствор, желчный бульон с бриллиантовым зеленым, железо-сульфитная среда (вязкая), RVS-бульон, селенитовый бульон, XLD-агар [7, с.18].

Результаты микробиологического контроля вареных колбасных изделий из говядины представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Микробиологический контроль вареных колбасных изделий из говядины (ОАО «Пинский мясокомбинат», г. Пинск, 2017 г.)

Продукт	КМАФАнМ (КОЕ/г)	БГКП в 1г	Клостридии в 0,1 г	Сальмонеллы в 25 г
Сардельки “Белорусские” говяжьей, в/с	$1,8 \cdot 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Сардельки “Баварские с сыром”, в/с	$1,9 \cdot 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Колбаса “Чайная ароматная”, 2 с.	$1,9 \cdot 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Колбаса “Мортаделла по-венециански”, в/с	$2,0 \cdot 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Показатели СанПиН	$1,0 \cdot 10^3$	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются

По показателю количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов сардельки “Белорусские” говяжьей содержали наименьшее количество микроорганизмов –  $1,8 \cdot 10^2$  КОЕ/г продукта. В колбасе вареной мясной “Мортаделла по-венециански” содержалось

наибольшее количество санитарно-показательных микроорганизмов –  $2,0 \times 10^2$  КОЕ/г продукта. Промежуточное положение по указанному показателю занимали сардельки вареные мясные “Баварские с сыром” и колбаса вареная мясная “Чайная ароматная”  $1,9 \times 10^2$  КОЕ/г продукта.

Результаты микробиологического контроля вареных колбасных изделий из свинины представлены в таблице 2. По показателю количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов колбаса вареная мясная “Докторская с маслицем” содержала наименьшее количество микроорганизмов –  $1,8 \times 10^2$  КОЕ/г продукта. В сосисках вареных мясных “Сливочные любимые” содержалось наибольшее количество санитарно-показательных микроорганизмов –  $3,0 \times 10^2$  КОЕ/г продукта. Промежуточное положение занимала колбаса вареная мясная “Любительская оригинальная”  $2,4 \times 10^2$  КОЕ/г продукта.

Таблица 2 – Микробиологический контроль вареных колбасных изделий из свинины (ОАО «Пинский мясокомбинат», г. Пинск, 2017 г.)

Продукт	КМАФАнМ (КОЕ/г)	БГКП в 1г	Клостридии в 0,1 г	Сальмонеллы в 25 г
Колбаса “Докторская с маслицем” в/с	$1,8 \times 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Колбаса “Любительская оригинальная” в/с	$2,4 \times 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Сосиски “Сливочные любимые” в/с	$3,0 \times 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Показатели СанПиН	$1,0 \times 10^3$	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются

Результаты микробиологического контроля вареных колбасных изделий из мяса птицы и субпродуктов представлены в таблице 3. По показателю количества мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов колбаса кровяная вареная “Весенняя” содержала наименьшее количество микроорганизмов –  $2,2 \times 10^2$  КОЕ/г продукта. В колбасе ливерной “Деревенская” содержалось наибольшее количество санитарно-показательных микроорганизмов –  $4,4 \times 10^2$  КОЕ/г продукта. Промежуточное положение по указанному показателю занимали сосиски вареные из мяса птицы “Чешские”  $3,8 \times 10^2$  КОЕ/г продукта.

Таблица 3 – Микробиологический контроль вареных колбасных изделий из птицы и субпродуктов (ОАО «Пинский мясокомбинат», г. Пинск, 2017 г.)

Продукт	КМАФАнМ (КОЕ/г)	БГКП в 1г	Клостридии в 0,1 г	Сальмонеллы в 25 г
Сосиски из мяса птицы “Чешские” 1 с.	$3,8 \times 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Колбаса кровяная “Весенняя”	$2,2 \times 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Колбаса ливерная “Деревенская” пикант	$4,4 \times 10^2$	Не обнаружены	Не обнаружены	Не обнаружены
Показатели СанПиН	$1,0 \times 10^3$	Не допускаются	Не допускаются	Не допускаются

Таким образом, результаты проведенных исследований свидетельствуют о том, что наименьшее количество мезофильных аэробных и факультативно-анаэробных микроорганизмов содержится в говяжьих сардельках “Белорусские” и колбасе “Докторская с маслицем” –  $1,8 \times 10^2$  КОЕ/г продукта. Наибольшее количество указанных микроорганизмов содержится в колбасе ливерной “Деревенская” и сосисках вареных из мяса птицы “Чешские” – соответственно  $4,4 \times 10^2$  и  $3,8 \times 10^2$  КОЕ/г продукта. Вместе с тем, по показателю КМАФАнМ все образцы колбасных изделий удовлетворяют предъявляемым СанПиН требованиям. Условно-патогенные и патогенные микроорга-

низмы в опытных образцах не обнаружены, что свидетельствует о высоком качестве выпускаемой продукции по санитарно-бактериологическим показателям.

### **Список использованных источников**

1. Горшков, А.И., Липатова, О.В. Гигиена питания / А.И. Горшков, О.В. Липатова // М.: Медицина, 1987. – 416 с.
2. Жарикова, Г.Г. Микробиология продовольственных товаров. Санитария и гигиена / Г.Г. Жарикова // М.: АСАДЕМА, 2005. – 304 с.
3. Жаринов, А. И. Основы современных технологий переработки мяса. /Под ред. М.П. Воякина. Часть 2. Цельномышечные и реструктурированные мясопродукты. – М.: ИТАР ТАСС, 1997. – 177 с.
4. Жаринов, А. И. Основы современных технологий переработки мяса /Под редакцией М. П. Воякина. Часть 1 . Эмульгированные грубоизмельченные мясопродукты. – М.: ИТАР ТАСС, 1994. – 154 с.
5. Изделия колбасные и продукты из мяса. Методы бактериологического анализа: ГОСТ 9958-81. – Введ. 01.01.84. – Москва: Стандартинформ, 2009 – 14 с.
6. Колбасные изделия и продукты из свинины, баранины, говядины и мяса других видов убойных животных и птиц. Правила приемки и методы отбора проб: ГОСТ 9792-73. – Введ. 01.07.74. – Москва: Стандартинформ, 2009. – 5 с.
7. Продовольственное сырье и пищевые продукты. Гигиенические требования безопасности и пищевой ценности пищевых продуктов. Санитарно-эпидемиологические правила и нормативы. СанПиН 2.3.2.1078-01.– М.: Минздрав России, 2002. – 164 с.